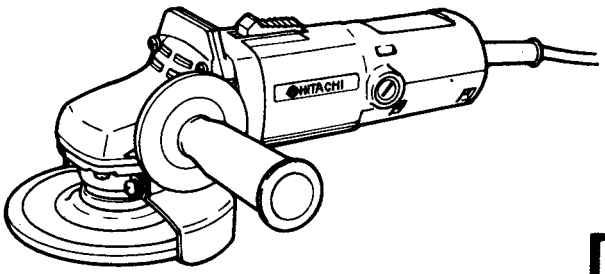
HITACHI

SZLIFIERKA KĄTOWA

INSTRUKCJA OBSŁUGI

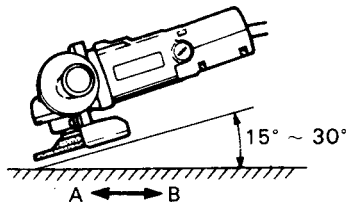
G12SA - G13SB



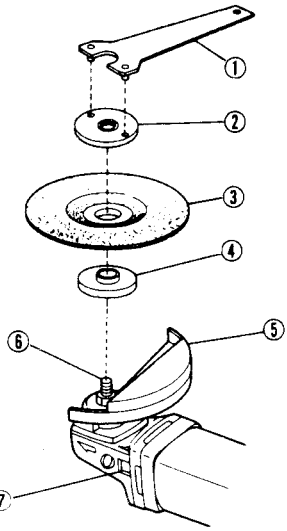
G13SB

Przed użytkowaniem elektronarzędzia należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i zrozumieć jej treść.

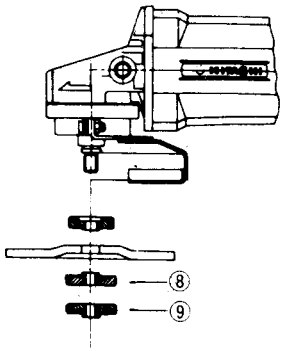
1



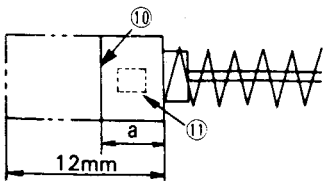
2



3



4



	a	11
12	5 mm	41
13	7 mm	80Z

1	Klucz maszynowy
2	Nakrętka tarczy
3	Tarcza ścierna
4	Podkładka okrągła
5	Osłona tarczy
6	Wrzeciono
7	Dźwignia blokująca /blokada wrzeciona/
8	Nakrętka tarczy do tarcz ściernych o grubości 6 do 10 mm
9	Nakrętka tarczy do tarcz ściernych o grubości 3 do 6 mm
10	Granica zużycia szczotki węglowej
11	Numer szczotki węglowej
12	Szczotka węglowa powszechnego użycia
13	Szczotka węglowa automatycznego zatrzymania

ODSTAWOWE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Miejsce pracy należy utrzymywać w stanie czystym. Zaśmiecone stanowiska pracy i stoły warsztatowe podnoszą ryzyko wypadku.

Należy uwzględniać warunki środowiska pracy. Elektronarzędzia nie mogą być narażone na działanie deszczu. Miejsce robocze powinno być dobrze oświetlone. Nie wolno używać elektronarzędzi w pobliżu łatwopalnych cieczy lub gazów.

Szlifierka kątowa w czasie pracy wytwarza iskry, które nie mogą padać na materiały mogące się zapalić lub zniszczyć /tkaniny, drewno, papier itp./.

Szlifierkę kątową należy przechowywać w pomieszczeniu suchym w miejscu niedostępnym dla dzieci. Niepracujących elektronarzędzi podłączonych do sieci nie pozostawiać bez nadzoru.

Nie wolno przeciążać elektronarzędzi. Ich praca będzie lepsza i bardziej niezawodna, jeżeli będą one pracowały z prędkością i obciążeniem dla nich przeznaczonymi.

Stosować tylko prawidłowe elektronarzędzia. Nigdy nie stosować szlifierki kątowej do prac, wymagających większej mocy od posiadanej przez nią. Nie stosować elektronarzędzi do celów do których nie są przeznaczone. Na przykład: nie należy stosować szlifierki kątowej do przecinania grubych szyn lub obróbki termoplastycznych tworzyw sztucznych.

Właściwe ubranie robocze pozwala na wygodną i bezpieczną pracę. Nie ubierać się w ubrania luźne, nie nosić biżuterii, ponieważ luźne części ubrania mogą zostać porwane przez poruszające się części urządzenia. Nosić ochronne przykrycie włosów ogarniające zbyt długie włosy.

Stosować okulary ochronne. Przy pracach z zapyleniem ubierać maski przeciwpyłowe oddechowe lub zasłaniające całą twarz.

Nigdy nie nosić szlifierki na przewodzie przyłączeniowym lub nie wyciągać wtyczki za przewód z gniazdka przy wyłączaniu. Chronić przewód przyłączeniowy przed oddziaływaniem na niego nadmiernego ciepła, olejów i ostrych narzędzi.

Dobrze zabezpieczyć miejsce pracy. Do trzymania małego przedmiotu obrabianego stosować imadło lub ściski śrubowe. Jest to bardziej bezpieczne niż stosowanie do tego celu ręki i jednocześnie zwalnia się w ten sposób obie ręce do obsługi szlifierki.

Dla zapewnienia niezawodności i bezpieczeństwa pracy tarcza szlifierska powinna być zawsze ostra, czysta i nie "zabita" np. tworzywem sztucznym, miękkim aluminium lub innym materiałem powodującym ślizganie się tarczy po obrabianym materiale. Regularnie sprawdzać przewód przyłączeniowy. W razie uszkodzenia przekazać go do naprawy do autoryzowanej placówki serwisowej. Również regularnie sprawdzać przewód - przedłużacz i w razie jego uszkodzenia wymienić go na nowy. Uchwyty i rękojeści powinny być zawsze suche i czyste. Nie mogą być one zanieczyszczone olejami i innymi smarami.

Jeżeli elektronarzędzie nie jest użytkowane, to należy odłączyć je od sieci zasilania elektrycznego. Tak samo należy postępować przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i wymianą tarczy szlifierskiej.

Nie należy dopuszczać do niezamierzonego włączenia szlifierki. W żadnym przypadku nie wolno przenosić podłączonego elektronarzędzia z palcem tkwiącym na przycisku włączania. Przed podłączeniem przewodu zasilającego do sieci sprawdzić, czy szlifierka jest wyłączona.

14. Przy pracach zewnętrznych stosować przewód - przedłużacz, zwracając uwagę czy ma on oznaczenie informujące, że przeznaczony jest do prac zewnętrznych.
15. Przed ponownym użytkowaniem szlifierki kątowej należy starannie sprawdzić czy jakieś jej części nie są uszkodzone.
    Sprawdzić też współosiowość i połączenia poruszających się części i jakość ich zamocowania, co może mieć wpływ na przebieg pracy. Części /osłony/, które okazały się uszkodzone, powinny być wymienione na sprawne lub powinny być przekazane do naprawy do autoryzowanej placówki serwisowej, jeżeli inaczej nie ustalono w Instrukcji Obsługi. Uszkodzone łączniki winny być wymienione na nowe przez autoryzowaną placówkę serwisową.
    Nie wolno używać elektronarzędzia, którego nie można włączyć lub wyłączyć za pomocą jego wyłącznika.
16. Dla zagwarantowania całkowitej sprawności szlifierki kątowej nie należy nigdy usuwać zainstalowanych osłon, wkrętów i śrub.
17. Części poruszające się można dotykać dopiero po ich zatrzymaniu się i odłączeniu szlifierki od źródła zasilania.
18. Zawsze stosować elektronarzędzie do prac wymagających mniejszego poboru mocy niż podano na tabliczce znamionowej. W przypadku przeciążenia silnika obrabiane miejsce może zostać źle obrobione, tarcza szlifierska może ulec zniszczeniu a nawet może zostać spalone uzwojenie silnika.
19. Części wykonanych z tworzyw sztucznych nigdy nie należy czyścić rozcieńczalnikami. Takie rozcieńczalniki jak benzyna, czterochlorek węgla, alkohole i oleje zawierające związki chloru, mogą powodować uszkodzenia lub pęknięcia części z tworzyw sztucznych.
    Części te należy przecierać miękką tkaniną nieznacznie nasyconą wodą mydlaną.
20. Stosować tylko oryginalne części zamienne firmy HITACHI. Stosowanie osprzętu lub specjalnego wyposażenia nie podanego w niniejszej Instrukcji Obsługi lub w katalogach firmy HITACHI może znacznie podwyższyć ryzyko wypadku.
21. Omawiana szlifierka kątowa może być rozbierana jedynie w celu i w zakresie wymiany szczotek węglowych.
22. Naprawy szlifierki kątowej winny być wykonywane tylko w autoryzowanych placówkach serwisowych. Producent nie odpowiada za jakiekolwiek uszkodzenia lub nieszczęśliwe wypadki spowodowane przez naprawy w nieautoryzowanych warsztatach naprawczych lub powstałe w wyniku niewłaściwego postępowania ze szlifierką kątową.
23. Rysunek rozebranej szlifierki kątowej dołączony do niniejszej Instrukcji Obsługi przeznaczony jest tylko dla autoryzowanych placówek serwisowych.

SZCZEGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY PRACY SZLIFIERKĄ KĄTOWĄ

1. Nie wolno pracować szlifierką bez osłony tarczy ściernej.
2. Nie wolno pracować szlifierką stosując prędkości tarczy szlifierskiej większe niż ustalono to na tabliczce znamionowej danej szlifierki i do jakiej skonstruowana jest tarcza.
3. Nie stosować nadmiernej siły docisku i przesuwu szlifierki w trakcie szlifowania.

DANE TECHNICZNE

TYP		G12SA	G13SB
Napięcie		220 V, ~50 Hz	
Moc		750 W	
Prędkość obrotowa bez obciążenia		10000 obr./min.	
Tarcza szlifierska	średnica zewnętrzna	115 mm	125 mm
	średnica otworu	22 mm	22 mm
	prędkość obwodowa	4800 m/min	
Masa /bez przewodu przyłączeniowego, tarczy ściernej, osłony tarczy oraz uchwytu bocznego/		2.0 kg	

Budowa szlifierki kątowej zapewnia jej II klasę ochronności przeciwporażeniowej.

WYPOSAŻENIE STANDARDOWE

1. Tarcza ścierna 1
2. Klucz maszynowy 1
3. Uchwyt boczny 1

Wyposażenie standardowe może ulec zmianie bez zawiadomienia.

WYPOSAŻENIE ZAMAWIANE DODATKOWO /płacone dodatkowo/

- Przyłącze uchwytu
  Stosowane w przypadku, gdy dołącza się uchwyt boczny prawej strony szlifierki.
  Wyposażenie zamawiane dodatkowo może ulec zmianie bez zawiadomienia.

ZASTOSOWANIA

- Usuwanie wypływek odlewniczych i obróbka wykańczająca różnych wyrobów ze stali, brązu, materiałów aluminiowych i odlewów.
- Szlifowanie elementów spawanych /spoin/ lub ciętych za pomocą palnika.
- Szlifowanie żywic syntetycznych, dachówek, cegły, marmuru itp.

CZYNNOŚCI PRZED URUCHOMIENIEM

1. **Wyłącznik napięcia zasilania elektrycznego**
   Sprawdzić, czy wyłącznik zasilania znajduje się w pozycji "WYŁĄCZONO". Jeżeli wtyczka jest włączana do gniazdka sieci, gdy wyłącznik jest w pozycji "ZAŁĄCZONO", to szlifierka natychmiast rozpocznie pracę, co stanowi bardzo poważne zagrożenie wypadkowe.
2. **Przewód - przedłużacz**
   Jeżeli miejsce pracy jest oddalone od źródła napięcia elektrycznego, to należy stosować przewód - przedłużacz o wystarczającym przekroju. Przedłużacz ten powinien być możliwie najkrótszy.
3. **Montaż i ustawienie osłony tarczy szlifierskiej**
   Osłona tarczy jest urządzeniem zabezpieczającym przed urazami w wypadku pęknięcia tarczy ściernej w czasie pracy. Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy osłona jest dobrze założona i pewnie zamocowana. Przez nieznaczne poluzowanie śruby nastawczej, osłona tarczy może być skręcana i ustawiana pod każdym wymaganym kątem, w celu uzyskania maksymalnej skuteczności osłonięcia osoby pracującej. Po wyregulowaniu położenia osłony tarczy sprawdzić czy śruba nastawcza została mocno dokręcona.
4. Sprawdzić czy tarcza ścierna, która ma być użytkowana jest właściwego typu i czy nie posiada ona pęknięć, wad powierzchniowych lub wykruszeń. Należy również sprawdzić czy tarcza ścierna jest właściwie zamontowana i czy nakrętka tarczy jest mocno dokręcona. Patrz rozdział "Montaż tarczy ściernej".
5. W momencie uruchamiania szlifierki kątowej należy mocno trzymać uchwyt korpusu i uchwyt boczny. W przeciwnym razie, siła powstająca przy rozruchu /szarpnięcie/ może spowodować wypadnięcie szlifierki z rąk i wypadek.
6. **Przeprowadzenie próby na biegu jałowym**
   Przed rozpoczęciem szlifowania, szlifierka powinna być poddana próbie na biegu luzem w zabezpieczonym pomieszczeniu, aby przekonać się, że została ona prawidłowo zmontowana i że nie posiada ona oczywistych wad.
   Zalecany czas trwania próby:
   - po wymianie tarczy ściernej 3 minuty lub więcej
   - przed rozpoczęciem normalnej pracy 1 minuta lub więcej.
7. **Sprawdzenie działania dźwigni blokującej**
   Sprawdzić czy dźwignia blokująca wyskoczy po 2 lub 3-krotnym naciśnięciu jej przed włączeniem szlifierki /czy tarcza nie pozostanie zablokowana/, /patrz rys.1/. Nie wolno włączać szlifierki gdy dźwignia blokująca jest wciśnięta.

RADY PRAKTYCZNE DLA UŻYTKOWNIKÓW SZLIFIERKI KĄTOWEJ

1. **Siła nacisku**
   Dla przedłużenia trwałości szlifierki i zapewnienia obróbki wysokiej klasy, należy przede wszystkim nie przeciążać maszyny. Nie stosować nadmiernej siły docisku tarczy. W większości zastosowań sam ciężar maszyny jest wystarczający do efektywnego szlifowania. Zbyt duży nacisk spowoduje obniżenie prędkości obrotowej, gorsze jakościowo wykończenie powierzchni i przeciążenie, które może zmniejszyć

trwałość maszyny, a nawet doprowadzić do spalenia uzwojenia silnika.

2. **Kąt szlifowania**
Przy szlifowaniu nie należy stosować całej powierzchni tarczy ściernej. Jak przedstawiono na rys.1, szlifierka powinna być utrzymywana pod kątem 15 - 30 tak, aby zewnętrzna krawędź tarczy ściernej dotykała obrabianego przedmiotu przy optymalnym kącie.
3. W celu uchronienia nowej tarczy ściernej przed nagłym zagłębieniem się w szlifowany przedmiot, początkowe szlifowanie powinno się odbywać przez ciągnięcie szlifierki po obrabianym przedmiocie, w kierunku operatora /rys.1, kierunek B/. Kiedy krawędź natarcia tarczy ściernej jest już odpowiednio wytarta, wówczas można zmienić kierunek przesuwania szlifierki.
4. Szlifierka musi zostać uruchomiona zanim tarcza ścierna dotknie szlifowanego materiału.
5. **Środki ostrożności stosowane natychmiast po zakończeniu pracy**
Po wyłączeniu szlifierki, nie kłaść jej dopóki tarcza ścierna całkowicie nie zatrzyma się. Dzięki temu nie tylko unika się ryzyka powstania poważnych wypadków, ale też zmniejsza się ilość pyłów i drobnych opiłek, które mogą zostać zassane do wnętrza maszyny.

UWAGA!
Po zakończeniu pracy szlifierkę należy odłączyć od źródła zasilania.

MONTAŻ TARCZY ŚCIERNEJ

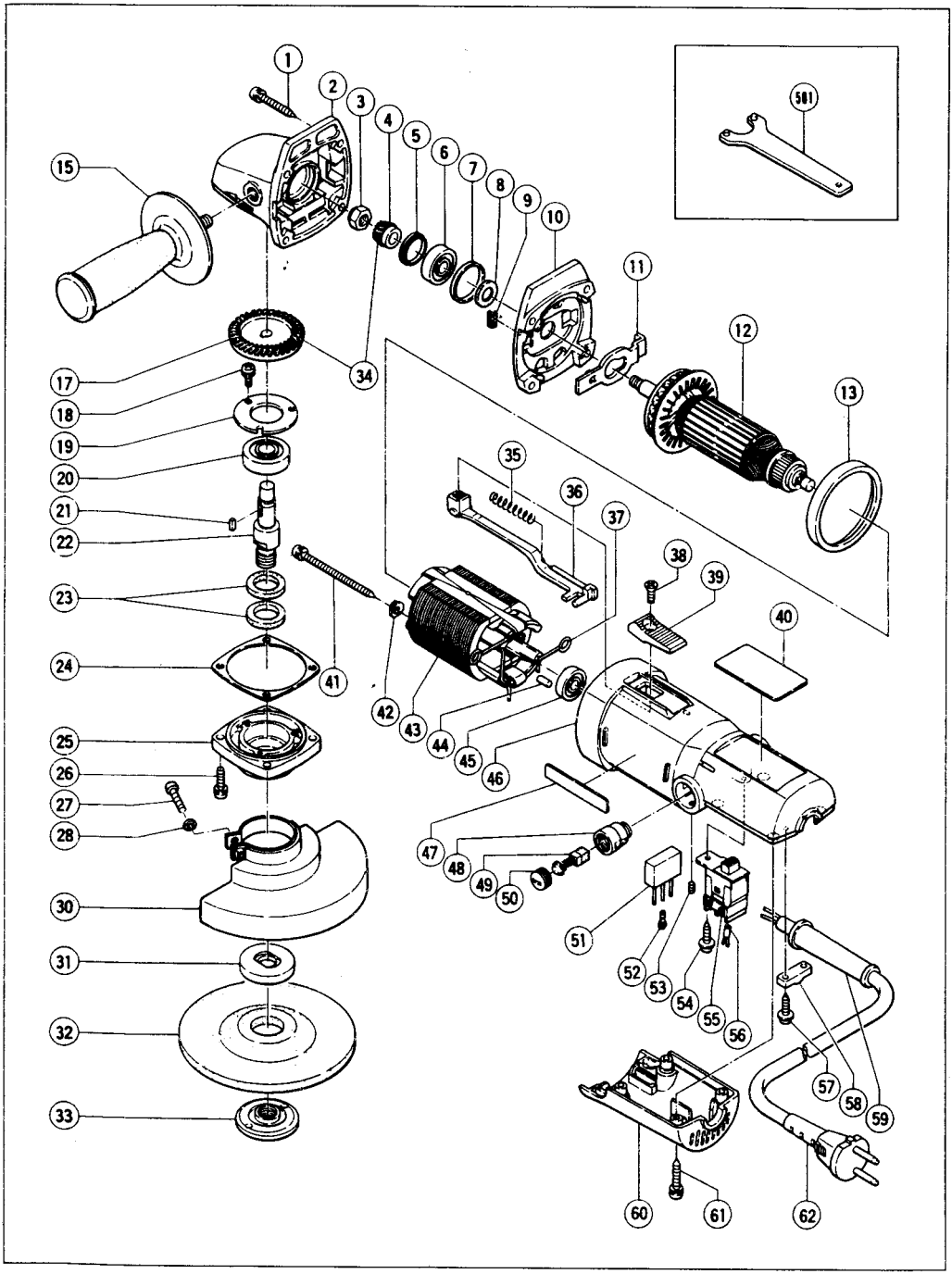
1. **Zakładanie /rys.2/**
/1/ Obrócić tak maszynę aby wrzeciono było skierowane do góry.
/2/ Ustawić owalny kształt otworu podkładki tarczy ze ścięciem na wrzecionie, a następnie wsunąć tę podkładkę na wrzeciono.
/3/ Tarczę szlifierską zgrubieniem nałożyć na podkładkę tarczy.
/4/ Wkręcić nakrętkę tarczy na wrzeciono. Zapewnić aby nakrętka tarczy została wkręcona jak przedstawiono na rys.2.
Wybór nakrętki tarczy jest zależny od grubości tarczy ściernej /rys.3/.
/5/ Jedną ręką wcisnąć dźwignię blokującą dla niedopuszczenia do obracania się wrzeciona. Drugą ręką mocno dokręcić nakrętkę tarczy przy użyciu dostarczonego klucza maszynowego, jak przedstawiono na rys.2.
2. **Demontaż**
Wykonać powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

KONSERWACJA I PRZEGLĄDY

1. **Sprawdzanie tarczy ściernej**
Sprawdzić czy tarcza ścierna nie ma pęknięć, wad powierzchniowych i wykruszeń na obwodzie.
2. **Kontrola śrub mocujących**
Regularnie kontrolować wszystkie śruby mocujące i sprawdzać czy są one mocno dokręcone. Jeżeli któraś z tych śrub lub któryś z wkrętów są poluzowane, należy natychmiast je mocno dokręcić. Zaniedbanie tego może doprowadzić do poważnego wypadku.
3. **Sprawdzanie szczotek węglowych /rys.4/**
Silnik wyposażony jest w szczotki węglowe, które są częściami zużywającymi się. Jeżeli zostaną one zużyte lub znajdą się w pobliżu "granicy zużycia", to grozi to poważnymi zakłóceniami w pracy silnika. Jeżeli są stosowane szczotki węglowe z automatycznym wyłączeniem, to silnik zatrzymuje się automatycznie. W takim przypadku należy obie szczotki wymienić na nowe, posiadające taki sam numer typu, jak to przedstawiono na rysunku. Ponadto zawsze szczotki węglowe należy utrzymywać w czystym stanie tak, aby mogły one swobodnie przesuwać się w szczotkotrzymaczach.
4. **Wymiana szczotek węglowych**
Wykręcić śrubokrętem kołpaczek szczotki. Wtedy szczotkę węglową można już łatwo wyjąć i wymienić na nową.
5. **Konserwacja silnika**
Należy szczególnie dbać o to, aby uzwojenie silnika nie zostało uszkodzone lub nie zostało zalane olejem bądź wodą.

UWAGA!
W związku z prowadzeniem stałych badań i rozwojem firmy HITACHI zastrzega się prawo wprowadzania zmian w podanych tutaj danych technicznych bez zawiadamiania.

G12SA


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
15
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
501

G12SA

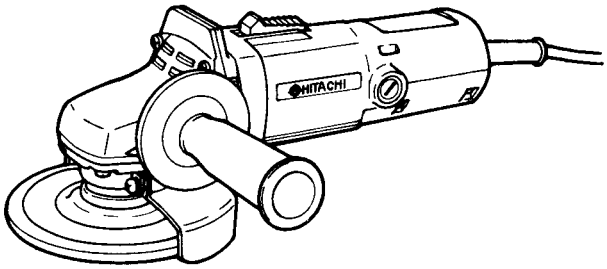
Nr poz.	Nazwa części
1	Śruba D5x30
2	Pokrywa przekładni zębatej - obudowa
3	Nakrętka "U" M8
4	Koło zębate /małe/
5	Pierścień uszczelniający /A/
6	Łożysko kulkowe /629DD/
7	Pierścień gumowy
8	Podkładka filcowa
9	Sprężyna
10	Pokrywa wewnętrzna
11	Dźwignia blokująca
12	Wirnik
13	Prowadnica wentylatora
15	Uchwyt boczny
17	Koło zębate /duże/
18	Wkręt M4x10
19	Pokrywa łożyska /B/
20	Łożysko kulkowe /6201VVCM/
21	Wpust 3x3x8
22	Wrzeciono
23	Uszczelka filcowa
24	Uszczelnienie
25	Dławik uszczelniający
26	Wkręt M5x16
27	Wkręt
28	Sprężynowa podkładka zabezpieczająca
30	Zespół osłony tarczy szlifierskiej
31	Podkładka tarczy
32	Tarcza ścierna 115 mm
33	Nakrętka tarczy
34	Przekładnia zębata
35	Sprężyna
36	Prowadnica
37	Zacisk szczotki
38	Wkręt M4x10
39	Suwak przełącznika /C/
40	Tabliczka znamionowa
41	Śruba D4x75
42	Podkładka uziemiająca
43	Zespół stojana
44	Zabezpieczenie łożyska
45	Łożysko kulkowe /608VVC2PS2/
46	Zespół obudowy
47	Naklejka HITACHI
48	Szczotkotrzymacz /oprawka szczotki/
49	Szczotka węglowa
50	Kołpaczek szczotki
51	Tłumik zakłóceń
52	Zacisk
53	Śruba nastawcza z łbem gniazdowym sześciokątnym M4x5
54	Śruba
55	Przełącznik suwakowy
56	Rurka /D/
57	Śruba D4x16
58	Zacisk przewodu przyłączeniowego
59	Odgiętka przewodu przyłączeniowego
60	Obudowa końcowa
61	Śruba D4x25
62	Przewód przyłączeniowy
501	Klucz maszynowy

Rysunek i wykaz są częściami rysunku konstrukcyjnego i wykazu części szlifierki typ G12SA. Dla szlifierki typ G13SB patrz odpowiedni rysunek i wykaz części.

HITACHI

VINKELSLIP
VINKELSLIBER
VINKELSLIPER
KULMAHIOMAKONE
DISC GRINDER

G12SA·G13SB

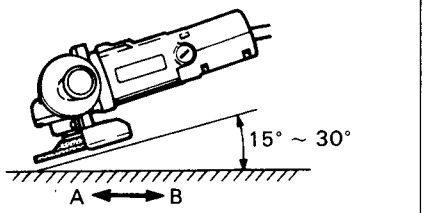


G13SB

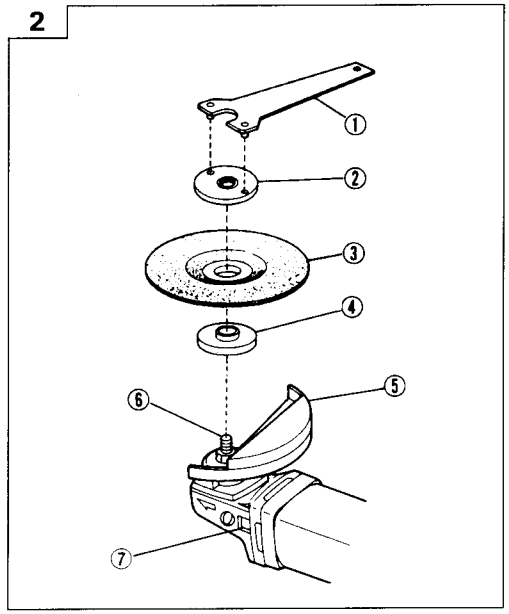
Läs bruksanvisningen noga igenom före verktygets användning.
Læs instruktionerne nøje igennem, før maskinen tages i brug.
Les grundig og forstå anvisningene før bruk.
Lue ohjeet huolellisesti ennen käyttöä.
Read through carefully and understand these instructions before use.

Bruksanvisning
Brugsanvisning
Bruksanvisning
Käyttöohjeet
Handling Instructions

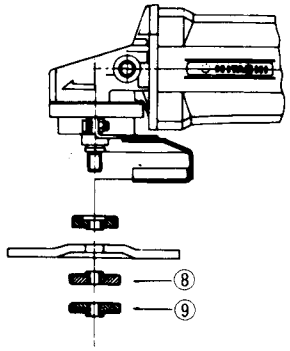
1



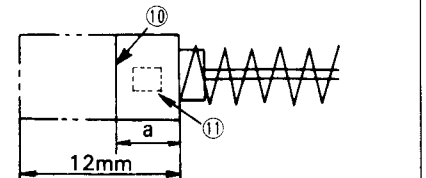
2



3



4



	a	⑪
⑫	5 mm	41
⑬	7 mm	80Z

	Svenska	Dansk	Norsk
①	Nyckel	Nøgle	Nøkkel
②	Skivmutter	Møtrik til slibeskive	Mutter til slipeskiven
③	Slipskiva	Slibeskive	Slipeskive
④	Mellanlägg	Spændeskive	Underlagskive til slipeskive
⑤	Sprängskydd	Beskyttelseskappe	Vernedeksel
⑥	Spindel	Slibespindel	Spindel
⑦	Låsplåt	Låseplade	Låseplate
⑧	Passtycke för skivmutter för slipskivor vars tjocklek är från 6 till 10 mm	Møtrik skive passende for slibeskivetykkelse 6 – 10 mm	Mutterskive som passer til slipeskiver med tykkelse mellom 6 og 10 mm
⑨	Passtycke för skivmutter för slipskivor vars tjocklek är från 3 till 6 mm	Møtrik passende for slibeskivetykkelse 3 – 6 mm	Mutter som passer til slipeskiver med tykkelse mellom 3 og 6 mm
⑩	Avnötningsgräns	Slidgrænse	Slitasjegrense
⑪	Nr. på kolsborste	Kulnummer	Kullbørstens Nr.
⑫	Vanlig kolborste	Almindelig kulbørste	Vanlig kullborste
⑬	Motoravstängande, automatisk kolborste	Auto-stop kulbørste	Kullborste som stopper motoren automatisk

	Suomalainen	English
①	Kiintoavain	Wrench
②	Kiristysmutteri	Wheel nut
③	Hiomalaikka	Grinding wheel
④	Välilevy	Wheel washer
⑤	Laikansuojus	Wheel guard
⑥	Akseli	Spindle
⑦	Lukituslevy	Lock plate
⑧	6 – 10 mm paksuisen hiomalaikan kiinnitysmutteri välilevy	Wheel nut fitting for grinding wheel thickness of 6 to 10 mm
⑨	3 – 6 mm paksuisen hiomalaikan kiinnitysmutteri välilevy	Wheel nut fitting for grinding wheel thickness of 3 to 6 mm
⑩	Käyttöraja	Wear limit
⑪	Hiiliharjan no.	No. of carbon brush
⑫	Tavallinen hiiliharja	Usual carbon brush
⑬	Autom. pysäytyksellä toimiva hiiliharja	Auto-stop carbon brush

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER FÖR ELVERKTYG

1. Håll arbetsplatsen ren och i ordning. Oordning och skräp på arbetsplatsen medför risk för olycksfall.
2. Ge akt på arbetsomgivningen.
   Utsätt inte verktyget för regn.
   Använd inte verktygen i fuktiga eller våta utrymmen.
   Se till att arbetsplatsen är välbelyst.
   Använd inte verktyget i närheten av lättantändliga gaser eller vätskor.
   Elverktyg alstrar gnistor vid användning. Gnistor bildas också vid deras på/avslagning. Arbeta aldrig med verktygen på en arbetsplats där det förvaras fernissor, färger, bensin, lösningsmedel för färg, bindemedel, lim eller dylika antändbara eller explosiva material.
3. Akta dig för elektriska stötar vid överföring eller kortslutning. Se till att du inte kommer i beröring med jordade föremål eller ytor, som t.ex. rör, värmeelement, kylskåp, spisar mm.
4. Håll barn borta. Obehöriga skall hållas på säkert avstånd från både verktyget och förlängningskabeln. Obehöriga skall ej tillåtas inom arbetsområdet.
5. När maskinen inte används, skall den förvaras på en torr och hög eller låst, barnsäker plats.
6. Använd inte våld. Maskinen arbetar både säkrare och bättre med den hastighet den är tilltänkt för.
7. Använd rätt maskin. Tvinga inte en liten maskin göra ett arbete som är avsett för ett extra kraftigt verktyg.
   Använd verktyget endast för de ändamål det är konstruerat för —använd t.ex. inte en cirkelsåg för att såga stockar och kubbar.
8. Använd rätt och ändamålsenligt utformade arbetskläder. Använd inte lösa kläder eller dylikt som kan fastna i maskinens rörliga delar. Vi rekommenderar användning av gummihandskar och slirningsfria skor eller stövlar utomhus.
   Använd duk eller hårskydd om du har långt hår.
9. Använd skyddsglasögon. Om arbetsmomentet är dammigt, använd ansiktsmask eller andningsskydd.
10. Lyft aldrig maskinen eller dra ur kontakten genom att enbart använda kabeln. Akta kabeln för hetta, olja och vassa kanter.
11. Spänn alltid fast arbetsstycket med klämmor eller skruvstäd så att du har båda händerna fria för maskinens manövrering.
12. Se till att du har god arbetsställning medan du arbetar med maskinen.
13. Underhåll alltid maskinen väl. Håll maskinen både ren och i bra skick så att maskinens prestation blir både säkrare och bättre. Följ noga underhållsanvisningarna för rätt smörjning och byte av tillbehör.
    Gör periodisk inspektion av maskinkablarna. Överlåt allt eventuellt reparationsarbete till en auktoriserad verkstad. Kontrollera periodiskt förlängningskablarna. Byt ut vid behov.
    Håll handtagen alltid torra och rena. Se till att det inte kommer olja och fett på dem.
14. Ta bort alla verktyg när du inte använder maskinen, före underhållsåtgärder och efter byte av tillbehör, som t.ex. blad, borrskär, skärblad mm.
15. Se alltid till att alla lösa föremål, såsom justernycklar och skruvnycklar, har tagits bort innan du startar maskinen.
16. Se till att maskinen inte startar oavsiktligt. Transportera aldrig en nätansluten maskin med fingret på startomkopplaren. Se till att maskinen är frånslagen innan du ansluter den till ett strömuttag.
17. När du använder maskinen utomhus, skall du kontrollera att förlängningskabeln är för utomhusbruk.
18. Var på din vakt. Koncentrera dig på arbetet och använd sunt förnuft. Arbeta inte med maskinen när du är trött.
19. Kontrollera om verktygsdelarna är skadade. Kontrollera noga skadan på sprängskyddedelarna är skadade. Kontrollera noga skadan på sprängskyddet, mm., innan fortsatt användning av maskinen för att se om maskinen och delen fungerar ordentligt och utför det arbete den är ämnad för. Kontrollera anpassningen av och bindningsstyrkan på de rörliga delarna; om det finns skadade eller brutna delar; fastsättningen av delar, mm. som kan påverka maskinfunktionen.
    Sprängskydd och dylika, skadade delar skall repareras eller bytas ut mot nya delar i en auktoriserad verkstad om inte annat anges i bruksanvisningen.
    Bytet av skadade brytare och omkopplare skall utföras av en auktoriserad fackman.
    Använd inte maskinen om den inte kan slås på och av med startomkopplaren.
20. Använd aldrig elverktyg för andra användningsområden än de som är angivna i maskinens bruksanvisning.
21. Ta aldrig bort maskinens skruvar eller hölje. Det kan skada maskinkonstruktionen.
22. Var noga med att ej komma i kontakt med maskinens rörliga delar eller tillbehör innan maskinen har stannat och nätkontakten dragits ur.
23. Använd din maskin med lägre ineffekt än den som är angiven på namnplåten: För hög ineffekt kan skada ytbehandlingen eller minska arbetseffektiviteten beroende på motorns överbelastning.
24. Använd inte lösningsmedel, som t. ex. bensin, lösningsmedel för färg, koltetraklorid, sprit, ammoniak eller olja som innehåller klortillsatser för plastdelarnas rengöring beroende på att de kan skada plastdelarna så att de spricker. Torka av plastdelarna med en mjuk duk som fuktats endast i tvålvatten.
25. Rådfråga en auktoriserad serviceverkstad eller återförsäljare vid reparation eller funktionsavbrott.
26. Använd endast Hitachi originaldelar.
27. Maskinen skall tagas isär endast för kolbyte.

SPECIELLA FÖRSIKTIGHETSÅTEÄRDER ATT IAKTTA VID VINKELSLIPENS ANVÄNDNING

1. Använd aldrig vinkelslipen utan sprängskydd.
2. Använd endast slipskivor vilkas tillåtna varvtal är minst lika högt som vinkelslipens tomgångsvarvtal (No-load RPM) som anges på dess namnplåt.

TEKNISKA DATA

Modell		G12SA	G13SB
Spänning (i förbruksländer)*		(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ∿	
Ineffekt*		750W	
Tomgångsvarvtal		10000/min	
Slipskiva	Inre dia. x yttre dia.	115 × 22 mm	125 × 22 mm
	Periferihastighet	4800 m/min	
Vikt (endast själva maskinen)		2,0 kg	

* Kontrollera verktygets namnpoåt i.o.m. att den varierar beroende på destinationslandet.

STANDARD TILLBEHÖR

(1) Slipskiva 1
(2) Nyckel 1
(3) Stödhandtag 1
Rätt till ändringar av standard tillbehör förbehålles.

EXTRA TILLBEHÖR

○ Skarv för handtag
Skall användas för att fästa stödhandtaget på verktygets högra sida.
Rätt till ändringar av extra tillbehör förbehålles.

ANVÄNDNINGSOMRÅDE

○ Borttagning av gjutgodsskägg, slipning av stål, brons, aluminium och gjutgods.
○ Slipning av svetsfogar och svetsgods.
○ Slipning av konstplast, konstharts, skiffer, tegel, marmor, mm.

FÖRE ANVÄNDNING

1. **Strömkälla**
Se till att den använda strömkällan har samma spänning som den angiven på verktygets namnplåt.
2. **Nätströmbrytare**
Se till att strömbrytaren är i läget OFF (från) innan du ansluter maskinen till strömuttaget så att maskinen inte startar oavsiktligt.
3. **Förlängningskabel**
Om arbetsplatsen är så långt borta från strömuttaget att du använder en förlängningskabel, bör du se till att förlängningskabeln är tillräckligt tjock och har rätt klassificering.
Använd så kort förlängningskabel som möjligt.
4. **Montering och justering av sprängskydd**
Sprängskyddet är till för att skydda dig om slipskivan skulle gå sönder under sliparbetet. Se till att sprängskyddet är ordentligt fastsatt innan du börjar arbetet. Genom att lossa fastsättningsskruven något, kan sprängskyddet juste ras i olika lägen så att arbetseffektiviteten blir den bästa möjliga. Se till att du drar åt skruven ordentligt efter sprängskyddets inställning.
5. Kontrollera att slipskivan är av rätt typ och utan fel och sprickor. Kontrollera att slipskivan är rätt monterad i maskinen och att skivmutern är ordentligt åtdragen. Hänvisas till avsnittet "Montering av slipskiva".
6. Fatta alltid ordentilgt tag i både handtaget och stödhandtaget, eftersom den motkraft som bildas kan medföra risk för olycksfall.
7. **Provkörning**
Innan du sätter igång med sliparbetet skall du provköra maskinen några minuter på en säker plats för att kontrollera att maskinen är ordentligt sammansatt och för att vara säker på att slipskivan är felfri.
Rekommenderade provkörningstider.
Efter byte av slipskiva ... 3 minuter eller längre
Före vanligt rutinarbete ... 1 minut eller längre
8. **Kontrollera låsplåten**
Kontrollera att låsplåten är frikopplad genom att trycka på den ett par gånger innan du slår på verktyget (se **Bild 2**).

HUR DU ANVÄNDER DIN VINKELSLIP

1. **Sliptryck**
Se till att vinkelslipen inte överbelastas genom att du trycker den för hårt mot arbetsstycket. Maskinens livslängd blir längre och ytbearbetningen bättre om du använder maskinens egen vikt som tyck på arbetsstycket. För hårt tryck resulterar i minskad rotationshastighet, i sämre ytbehandling och i motorns överbelastning som förkortar vinkelslipens livslängd.

2. **Slipvinkel**
   Tryck inte slipskivans hela yta mot arbetsstycket. Håll vinkelslipen i en vinkel på 10°-30° enligt **Skiss 1**, så att slipskivans yttre omkrets kommer i beröring med arbetssycket i den bästa möjliga vinkeln.
3. Dra vinkelslipen tvärs över arbetsstycket mot dig själv i början av sliparbetet (se **Skiss 1, riktning B**) när du använder en ny slipskiva, så att den inte gräver sig i arbetsstycket. Så snart slipskivans ledande kant blir avslipad, kan du fortsätta med arbetet i båda riktningarna.
4. **Försiktighetsåtgärder omedelbart edter avslutad slipning**
   När du slår av vinkelslipen, skall du vänta tills slipskivan har stannat innan du lägger maskinen ifrån dig. Detta minskar olycksrisken och hindrar damm och smuts från att sugas in i maskinen.
   VARNING
   Dra ut nätledningen ur strömuttaget när du inte använder din vinkelslip.

MONTERING AV SLIPSKIVA

1. **Montering (se Skiss 2)**

(1) Ställ vinkelslipen upp och nedvänd, så att spindeln kommer uppåt.
(2) Anpassa den ovala inskärningen i slipskivans mellanlägg till spåret på spindeln för att fästa dem.
(3) Passa in slipskivans utskjutande del i mellanlägget.
(4) Skruva fast skivmuttern på spindeln.
Kontrollera att skivmuttern är monterad enligt **Skiss 2**.
Skivmutterns montering beror på slipskivans tjocklek (**Skiss 3**).
(5) Lås spindeln genom att vrida slipskivan långsamt med den ena handen samtidigt som du trycker spårrplåten inåt med den andra handen. Använd den medföljande nyckeln för att dra åt skivmuttern som visas på **Skiss 2**.

2. **Demontering av slipskiva**
   Följ monteringsanvisningarna i omvänd ordningsföljd.

UNDERHÅLL OCH ÖVERSYN

1. **Kontroll av slipskiva**
   Kontrollera att slipskivan är felfri och utan sprickor.
2. **Kontroll av monteringsskruvar**
   Se till att varje monteringsskruv är ordentligt åtdragen. Kontrollera skruvarna med jämna mellanrum. Slarv kan resultera i olycksfall.
3. **Kontroll av kol (Skiss 4)**
   Motorn använder sig av kolborstar som är förbruksdelar. När de börjar bli slitna eller komma i närheten av avnötningsgränsen, kan de vara orsak till motorfel. När motorn är utrustad med en automatisk, motoravstängande kolborste, kommer den att stanna motorn automatiskt. Byt ut båda kolborstarna efter motorstopp mot nya borstar med samma borstnummer som visas på bilden. Se också till att kolborstarna hålls rena och att de rör sig fritt i kolhållaren.
4. **Byte av kol**
   Skruva ur kapsylen på kolhållaren med en skruvmejsel och byt ut kolborstarna.
5. **Motorns underhåll**
   Motorn är elverktygets viktigaste del. Utsätt den inte för olja eller väta så att den skadas.

ANMÄRKNING
Beroende på HITACHIs kontinuerliga forsknings-och utvecklingsarbete, förbehåller HITACHI rätten till ändringar av tekniska data utan föregående meddelande.

GENERELLE FORSIGTIGHEDSREGLER

1. Hold arbejdsområdet rent. Snavsede arbejdsomgivelser inviterer til uheld.
2. Tag arbejdsomgivelserne i betragtning.
   Udsæt ikke elektriske redskaber for regn, og anvend ikke elektriske redskaber i våde og fugtige omgivelser.
   Hold arbejdsområdet godt oplyst.
   Anvend aldrig redskabet i nærheden af brændbare eller eksplosionsfarlige materialer.
   Der kan springe gnister fra elektriske redskaber under arbejdet eller når der tændes eller afbrydes for redskabet (ON/OFF). Brug derfor aldrig redskabet på steder, hvor der opbevares lak, maling, rensevæske, fortynder, benzin, gas, lim eller andre stærkt brændbare eller eksplosionsfarlige materialer.
3. Forebyg elektrisk stød. Undgå at komme i direkte kontakt med jordforbundne flader såsom rør, radiatorer, ovne, køleskabe og lign.
4. Lad ikke børn komme i nærheden af arbejdsstedet. Lad ikke tilskuere komme i kontakt med redskabet eller forlængerledningen. Tilskuere bør holdes i sikker afstand fra arbejdsfeltet.
5. Lad ikke værktøjer ligge fremme, når de ikke er i brug. Værktøjer bør efter brugen opbevares på et tørt, aflåst sted, udenfor børns rækkevidde.
6. Pres ikke maskinen. Man får den bedste og sikreste udførelse, når maskinen bruges hensigtsmæssigt.
7. Brug det rigtige redskab til det arbejde, der skal udføres. Pres ikke en lille maskine til at udføre et arbejde, hvortil der behøves et kraftigt redskab. Brug ikke redskabet til formål, det ikke er bestemt for. Brug f.eks. ikke en rundsav til at skære i trægrene eller kævler.
8. Vær hensigtsmæssigt påklædt. Brug ikke løst tøj eller smykker, der kan komme i klemme i de bevægelige dele. Når der arbejdes uden døre, anbefales det at anvende gummihandsker og skridsikkert fodtøj. Brug hårnet til langt hår.
9. Anvend beskyttelsesbriller og, hvis arbejdet forårsager støv, støvmaske.
10. Løft ikke værktøjet i ledningen og tag ikke stikket ud af stikkontakten ved at rykke i ledningen. Undgå at ledningen kommer i berøring med varme, olie og skarpe kanter.
11. Sørg for, at det, der arbejdes med, er forsvarligt gjort fast. Brug en skruestik eller klamper til at fastholde emnet, der arbejdes med. Det er sikrere end at bruge hånden, og man har således begge hænder fri til at holde værktøjet.
12. Ræk ikke over. Hold en forsvarlig fodstilling og en god balance hele tiden.
13. Maskinen bør behandles med omhu og værktøjet holdes skarpt og rent; så får man den bedste og sikreste udførelse. Følg instruktionerne for smøring og udskiftning af tilbehør nøje.
    Se maskinen efter jævnligt og tag den til et autoriseret værksted i tilfælde af nogen fejl. Se også forlængerledningen efter og skift den ud, hvis den er beskadiget. Sørg for, at håndtagene holdes tørre, rene og frie for olie og fedt.
14. Tag stikket ud af stikkontakten, når værktøjet ikke er i brug og når der skal skiftes redskab som f.eks. klin ger, bits og skær.
15. Fjern skruetrækkere og justernøgler igen —gør det til en vane at checke efter, at der ikke sidder justernøgler o.l. i maskinen før den sættes i gang.
16. Når det elektriske værktøj er tilsluttet strømmen, bør man sørge for, at man ikke kan komme til at tænde for det i utide. Bær derfor ikke værktøjet omkring med fingeren på afbryderen. Forvis Dem om, at afbryderen er slået fra, når De sætter stikket i kontakten.
17. Udendørs brug – når værktøjet bruges uden døre, må kun anvendes forlængerledninger, der er beregnet for udendørs brug og tilsvarende mærkede.
18. Vær årvågen og hold hele tiden opmærksomheden rettet på arbejdet. Arbejd ikke med maskinen, når De er træt.
19. Se efter beskadigede dele. Før maskinen tages i brug, bør der ses efter, at selve maskinen, beskyttelsesdækker og andre dele er i orden og vil fungere korrekt efter hensigten. Kontroller, at bevægelige dele er korrekt monterede, indstillede og fastgjorte og at der ikke er beskadigede dele eller andre forhold, der kan påvirke maskinens funktion. Et beskadiget beskyttelsesdække eller anden del bør repareres eller udskiftes af et autoriseret serviceværksted, dersom der ikke er angivet andet i denne instruktionsbog.
    Lad altid en defekt afbryder reparere af et autoriseret serviceværksted.
    Brug ikke maskinen, hvis den ikke kan slås til og fra med afbryderkontakten på maskinen.
20. Anvend kun værktøjet til formål, der er nævnt i instruktionsbogen.
21. For at sikre, at værktøjet fungerer korrekt, bør dæksler eller skruer ikke fjernes.
22. Rør ikke ved bevægelige dele uden først at tage stikket ud af stikkontakten.
23. Forvis Dem om, at De bruger den korrekte spænding, da finish'en ellers kan spoleres og maskinens effektivitet nedsættes på grund af overbelastning af motoren.
24. Tør ikke plastdele med opløsende midler, såsom benzin, fortynder, kultetraklorid, alkohol, ammoniak og olie som indeholder klor, da plastikken herved kan beskadiges. Brug kun en blød klud fugtet med sæbevand.
25. Henvend Dem altid til et autoriseret serviceværksted for at få udført reparationer.
26. Brug kun originale HITACHI-reservedele.
27. Dette stykke værktøj bør kun adskilles, når kullene skal skiftes.

FORSIGTIGHEDSHENSYN VED BRUG AF VINKELSLIBER

1. Anvend aldrig disse maskiner uden beskyttelseskappen.
2. Anvend kun slibeskiver med en "sikkerhedshastighed", der er mindst lige så stor som den ubelastede omdrejningshastighed, der er angivet på navnepladen.

SPECIFIKATIONER

Model		G12SA	G13SB
Spænding (per område)*		(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ∿	
Optagen dffekt*		750W	
Hastighed ubelastet		10000/min	
Slibeskive	udv. diam. × indv. diam.	115 × 22 mm	125 × 22 mm
	periferihastighed	4800 m/min	
Vægt (kun maskinen))		2,0 kg	

* Kontroller navnepladen, eftersom spændingen kan variere fra område til område.

STANDARD TILBEHØR

(1) Slibeskive 1
(2) Nøgle 1
(3) Sidehåndtag 1
Ret til ændringer i tilbehøret forbeholdes.

EKSTRA TILBEHØR

○ Håndtagsled
Anvendes når sidehåndtages fæstnes på højre side af maskinen.
Ændringer i ekstra tilbehøret kan foretages uden varsel.

ANVENDELSESOMRÅDER

○ Fjernelse af støbefinner og finishing af forskellige type stål, bronce og aluminummaterialer og støbte emner.
○ Slibning af svejsede emner.
○ Slibning af kunststof materialer, skifer, teglsten, amaor, osv.

FØR IBRUGTAGNING

1. **Strømkilde**
Undersøg om netspændingen svarer til den på navnepladen angivne spænding.
2. **Afbrynder**
Forvis Dem altid om, at kontakten står i OFF-position, før stikket sættes ikontakten. Hvis stikket sættes i, medens kontakten står på ON, vil maskinen øjeblikkelig begynde at arbejde, hviket let vil kunne føre til alvorlige ulykker.
3. **Forlængerledning**
Hvis strømkilden er langt fra arbejdsfeltet, skal der anvendes en forlængerleding af korrekte dimensioner og kapacitet. Brug ikke længere forlængerledning end nødvendigt.
4. **Montering og tilpasning af beskyttelseskappen**
Maskinen er forsynet med en beskyttelseskappe for at forhindre splinter fra slibningen i at flyve bort fra maskinen og forårsage uheld. Forvis Dem om, at beskyttelseskappen er forsvarligt gjort fast på maskinen før arbejdet påbegyndes. Ved at løsne stilleskruen let, kan be skyttelseskappen indstilles til enhver vinkel, således at maximal effektivitet opnås. Forvis Dem om at stilleskruen er forsvarligt spændt fast efter indstilling af beskyttelseskappen.
5. Forvis Dem om, at den slibeskive, der anvendes, er af korrekt type, og at den er fri for revner og overfladefejl. Forvis Dem ligeledes om, at slibeskiven er forsvarligt monteret og at møtrikken er spændt korrekt.
Se hertil afsnittet om "Montering af slibeskive".
6. Sørg altid for at have et godt greb i både maskin-og sidegrebet under arbejde med maskinen. Vær ompærksom på dette og pas på ikke at miste kontrollen over maskinen på grund af den tilbagevirkende kraft.
7. **Udførelse af prøvekørsel**
Før arbejdet påbegyndes bør maskinen på et sikkert sted kontrolkøres, således at man er sikker på, at slibeskiven er forsvarligt monteret og fri for synlige defekter.
Det anbefales at udføre prøvekørsel af følgende varighed:
Efter udskiftning af slibeskive 3 min. eller derover.
Før påbegyndelse af rutinearbejde 1 min. eller derover.
8. **Kontroller låsepladen.**
Kontroller, at låsepladen er løsnet ved at trykke på den et par gange før der tændes for maskinen (**Se fig. 2**).

PRAKTISK ANVENDELSE AF SLIBEMASKINEN

1. **Tryk**
   For at forlænge maskinens levetid og sikre en optiomal finish, er det vigtigt ikke at overbelaste maskinen ved at øve for stort tryk på den. I de fleste tilfælde vil vægten af maskinen alene være tilstrækkeligt for en effektiv slibning. For stort tryk vil resultere i nedsat omdrejningshastighed, dårlig overfladefinish og overbelastning af motoren, hvilket igen vil nedsætte maskinens levetid.
2. **Slibevinkel**
   Hold ikke hele slibeskivens overflade mod emnet, men hold maskinen således at den står i en vinkel på 15°-30° i forhold til emnet som vist på **Fig. 1** for optimal effekt.
3. For at forhindre en ny slibeskive i at grave sig ned i emnets overflade, trækkes maskinen under arbejdet ind imod en selv (**Fig. 1**, retning B). Når slibeskiven så efter et stykke tids arbejde er blevet slidt passende til kan man arbejde i alle retninger.
4. **Forsigtighedstregel umiddelbart efter brugen:**
   Læg ikke maskinen fra Dem umiddelbart efter at have slået strømmen fra, men vent til rotationen er hørt helt op. Herved undgås ikke alene alvorlige uheld, men også mængden af støv og snavs, der suges op i maskinen formindskes.
   OBS
   Når maskinen ikke er i brug, bør stikket tages ud af stikkontakten.

MONTERING AF SLIBESKIVE

1. **Montering (Fig.2)**

(1) Vend maskinen om, således at spindelen vender opad.
(2) Pas den ovale indhulning på hjulskiven ind efter sporet på spindelen og spænd til.
(3) Pas fremspringet på slibeskiven ind i spændeskiven.
(4) Skru møtrikken på spindelen.
Forvis Dem om, at møtrikken er monteret som vist på **Fig. 2**.
Montering af slibeskivens møtrik er afhængig af slibeskivens tykkelse (**Fig. 3**).
(5) Lås spindelen ved at dreje slibeskiven langsomt med den ene hånd samtidig med at låsepladen trykkes ind med den anden hånd.
Spænd hjulmøtrikken ved hjælp af den medfølgende nøgle som vist i **Fig. 2**.

2. **Adskillelse**
   Følg ovennævnte procedure i omvendt rækkefølge.

VEDLIGEHOLDELSE OG EFTERSYN

1. **Eftersyn af slibeskive**
   Kontroller at slibeskiven er fri for revner og overfladedefekter.
2. **Eftersyn af monteringsskruerne**
   Efterse regelmæssigt alle monteringsskruer og sørg for at de er ordentligt strammet. Er nogen af skruerne løse, bør de strammes øjeblikkeligt. For sømmelse i så henseende kan medføre alvorlig risiko.
3. **Eftersyn af kulbørsterne (Fig. 4)**
   I motoren er anvendt kulbørster, som er sliddele. Når kulbørsteme bliver slidt ned til nær slidgrænsen, vil det kunne resultere i maskinskade. Når der anvendes auto-stop kulbørster, vil motoren stoppe automatisk. I så tilfælde udskiftes begge kulbørsterne med nye med samme kul nr som vist på illustrationen. Hold desuden altid kulbørsterne rene og sørg for, at de glider let i kulholderne.
4. **Udskiftning af kulbørster**
   Afmonter børstehætten med en skruetrækker. Kulbørsten kan herefter nemt fjernes.
5. **Vedligeholdelse af motoren**
   Motordelen er værktøjets hjerte. Sørg for, at denne ikke beskadiges og holdes fri for fugt og olie.

BEMÆRK
Grundet HITACHI's løbende forskning og udvikling, kan bemeldte specifikationer ændres uden forudgående varsel.

Norsk

GENERELLE SIKKERHETSREGLER FOR BRUK

1. Hold arbeidsområdet rent. Et rotete område og benk gjør at ulykker skjer lettere.
2. Ta hensyn til arbeidsområdets miljø.
   Unngå farlige omgivelser.
   La ikke elektrisk verktøy bli vått i regnvær.
   Bruk aldri elektrisk verktøy i våtrom.
   Hold arbeidsområdet godt opplyst.
   Bruk ikke verktøyet i nærheten av brennbare væsker eller gass.
   Gnister oppstår ved bruk av elektrisk verktøy. Gnister oppstår også ved bruk av PÅ/AV (ON/OFF) bryteren. Bruk aldri elektrisk verktøy på farlige steder som for eks. i nærheten av lakk, maling, rensebensin, tynnere, bensin, gass, lim eller andre brennbare eller eksplosive stoffer.
3. Forsikre deg mot elektrisk sjokk. Ikke la kroppen komme i kontakt med jordete overflater. For eksempel: rør, radiatorer, komfyrer, kjøleskap.
4. Hold barn unna. La ikke uvedkommende røre verktøy eller ledninger.
5. Lagring av maskinen. Når verktøyet ikke er i bruk, bør det lagres på et tørt sted som er høyt oppe eller som kan låses —ute av barns rekkevidde.
6. Overbelast ikke maskinen. Den gjør jobben bedre og sikrere i den hastigheten den er laget for.
7. Bruk passende maskin. Press ikke en liten maskin eller smått utstyr til å gjøre jobben til en kraftig maskin. Bruk ikke verktøy for noe det ikke er laget til —for eksempel —Bruk ikke sirkelsag til skjæring av greiner eller tømmerstokker.
8. Bruk korrekte klær. Bær ikke løse klær eller smykker som kan sette seg fast i bevegelige deler. Gummihansker og fottøy som ikke glir anbefales for utendørs arbeide.
9. Langt hår må dekkes godt. Bruk vernebriller for de fleste maskiner. Dessuten ansikts-eller støvmaske hvis kuttearbeidet er støvende.
10. Mishandle ikke ledningen. Bær aldri maskinen etter ledningen og rykk aldri ledningen for å få den ut av stikkontakten. Hold ledningen vekk fra varme, olje og skarpe kanter.
11. Fest arbeidsstykket med klemmer eller skrustikke. Dette er sikrere enn å bruke hendene, og det gir deg begge hender fri til å betjene maskinen.
12. Strekk deg aldri for langt ut. Hold alltid riktig fotstilling og balanse.
13. Hold maskinen nøye vedlike. Hold alltid verktøyene skarpe og rengjør dem for å få den beste og sikreste utførelsen. Følg instruksjonen for smøring og skift av tilbehør. Inspiser verktøyets ledninger med visse mellomrom og hvis de er skadet, må de repareres av autoriserte service-folk. Inspiser også skjøteledninger med visse mellomrom og skift de ut dersom de er skadet. Hold håndtakene tørre, rene og fri for olje og fett.
14. Fjern alle verktøyene, når maskinen ikke er i bruk, før service, når du skifter utstyr som blader, bor, sagblader etc.
15. Fjern justeringsnøklene. Gjør det til en vane å kontrollere at nøklene er fjernet fra maskinen før du starter den.
16. Unngå tilfeldig starting. Bær aldri maskinen med fingrene på bryteren. Pass på at bryteren er slått av når stikkontakten settes i.
17. Ved utendørs bruk med skjøteledning. Når maskinen brukes utendørs, må skjøteledning, merket for utendørs bruk, benyttes.
18. Vær oppmerksom. Se hva du gjør. Bruk folkevett. Bruk aldri verktøyet når du er trett.
19. Sjekk ødelagte deler. Før videre bruk må beskyttere eller andre ødelagte deler undersøkes nøye for å se om de fungerer normalt og utfører de funksjoner de er laget for. Sjekk justeringen på bevegende deler, binding av bevegende deler, brudd på deler, montering og eventuelle andre ting som kan ha effekt på verktøyets operasjon. Beskyttere eller andre ødelagte deler må repareres forsvarlig eller skiftes ut ved et autorisert service center dersom ikke annet er indikert i denne bruksanvisningen. La et autorisert service center skifte ut defekte brytere. Bruk ikke verktøyet dersom bryteren ikke kan slå strømmen på og av.
20. Benytt ikke elektrisk verktøy til annet enn hva som er spesifisert i bruksanvisningen.
21. For å sikre maskinen den kapasitet den er laget for, må ikke deksel og monterte skruer fjernes.
22. Berør ikke bevegelige deler eller tilbehør uten at stikkontakten er tatt ut.
23. Bruk verktøyet med en lavere inngang enn hva som er angitt på dataskiltet. Ellers kan pusseresultatet bli dårlig og arbeidseffektiviteten reduseres på grunn av overbelastning på motoren.
24. Vask ikke plastdelene med oppløsningsmiddel. Oppløsningsmidler slik som bensin, synar, kulltetra klorid, sprit, ammoniakk og olje som inneholder klormiddel kan skade og sprekke plastdelene. Vask ikke med slike oppløsningsmidler. Vask plastdelene med en bløt klut godt oppvridd i såpevann.
25. Henvend deg til et autorisert serviceverksted i tilfelle feil på maskinin.
26. Bruk kun originale HITACHI reservedeler.
27. Denne maskinen skal kun demonteres ved skifte av kullbørster.

FORHOLDSREGLER VED BRUK AV VINKELSLIPER

1. Bruk aldri dette elektroverktøyet uten vernedekselet.
2. Benytt kun slipeskiver som er beregnet til å brukes ved hastigheter ("Safe Speed") som er like høye som denne maskinens tomgangshastighet ("No-Load RPM", oppgitt på maskinens navneplate.).

TEKNISKE DATA

Modell		G12SA	G13SB
Spenning (etter områder)*		(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ∿	
Strømforbruk*		750W	
Tomgangshastighet		10000/min	
Slipeskive	Ytre × indre diam.	115 × 22 mm	125 × 22 mm
	Periferi-hastighet	4800 m/min	
Vekt (kun maskinen)		2,0 kg	

* Sjekk produktets dataskilt da spesifikasjonene kan variere avhengig av hvor produktet selges.

STANDARD TILBEHØR

(1) Slipeskive 1
(2) Nøkkel 1
(3) Sidehåndtak 1
Standard-utstyret kan endres uten forvarsel.

TILLEGGSUTSTYR

○ Handtaksskjot
Brukes når sidehåndtaket festes til verktøyets høyre side.
Tilleggsutstyr kan endres uten forvarsel.

BRUKSOMRÅDER

○ Fjerning av støp og overflatebehandling av arbeider i ulike typer stål, bronse og aluminium.
○ Sliping av sveisede deler, eller deler som er skåret av ved hjelp av sveisebrenner.
○ Sliping av syntetisk harpiks, skifer, murstein, marmor etc...

FØR BRUKEN STARTER

1. **Strømkilde**
Pass på at strømkilden som skal benyttes stemmer overens med som er angitt på dataskiltet.
2. **Strømbryter**
Pass på at bryteren er slått av (OFF) ved tilkobling til stikkontakt. Begynner maskinen å arbeide med en gang kan det føre til alvorlige ulykker.
3. **Skjøteledning**
Bruk en skjøteledning med en tilstrekkelig tykkelse og merkekapasitet, når arbeidsområdet er fjernt fra strømkilden.
Skjøteledningen må være så kort som mulig.
4. **Montering og justering av vernedekselet**
Vernedekselet tjener som beskyttelse mot alvorlige skader dersom slipeskiven skulle gå i stykker under bruken.
Forsikre deg om at vernedekselet er satt korrekt på plass og festet godt før slipingen starter. Vernedekselet kan snus og settes i enhver ønskelig vinkel for maksimal effektivitet ved å løsne lite grann på festeskruen. Pass på at festeskruen strammes godt etter at justeringen av verndekselet er fullført.
5. Se etter ar slipeskiven som skal benyttes er av riktig type, og at den er fri for sprekker og overflatedefekter. Pass også på at slipeskiven er korrekt montert og at mutteren til slipeskiven er godt festet.
Se avsnittet "Montering av slipeskive".
6. Hold bestandig maskinkroppens håndtak og sidehåndtaket stødig. Hvis ikke kan tilbakeslagskraften gjøre resultatet unøyaktig og også gjøre arbeidet farlig.
7. **Prøvekjøring**
Før slipingen tar til bør man prøvekjøre maskinen på et trygt sted. Dette er for å være sikker på at den er riktig satt sammen, og at slipeskiven er fri for defekter som lett kan oppdages ved en prøvekjøring. Anbefalt varighet av prøvekjøringen er som følger.
Etter å ha byttet slipeskive ..... 3 minutter eller mer
Før man starter rutinearbeid ..... 1 minutt eller mer
8. **Sjekk låseplaten**
Se etter at låseplaten er løs ved trykke den et par ganger før strømmen slås på. **(Se fig. 2)**

HVORDAN BRUKE VINKELSLIPEREN

1. **Press**
For å forlenge maskinens levetid, og for å være sikker på best mulig resultat, er det viktig å ikke overbelaste maskinen ved å presse den for hardt ned mot abeidsstykeket.
I de fleste tilfeller er det tilstrekkelig å la maskinen hvile med sin egen vekt mot arbeidsstykket for å oppnå effektiv sliping. For mye press vil redusere slipeskivens rotasjonshastighet, overflatefinishen vil bli dårligere, og maskinen vil overbelastes, noe som kan redusere maskinens levetid.

2. **Slipevinkel**
   Ikke hold hele skiveflaten ned mot arbeidsstykket som skal slipes. Som vist i **Fig. 1** bør maskinen holdes i en vinkel mellom 15° – 30° slik at den ytre kanten av slipeskiven kommer i kontakt med arbeidsstykket med en optimal vinkel.
3. For å hindre at en ny slipeskive graver seg inn i arbeidsstykket bør man starte slipingen med en ny slipeskive ved å dra vinkelsliperen over arbeidsstykket i retning mot brukeren. **(Fig. 1, retning B.)** Så snart ledekanten på slipeskiven er tilstrekkelig tilslipt kan slipingen fortsette i begge retninger.
4. **Forholdsregler like etter bruk**
   Etter at du har skrudd av maskinen; ikke legg den ned før slipeskiven har stoppet fullstendig. Dette hindrer ikke bare alvorlige ulykker, men det reduserer også mengden støv og spon som kommer inn i maskinen.
   OBS
   Når maskinen ikke er i bruk bør den frakoples strømkilden.

MONTERING AV SLIPESKIVE

1. **Montering (Fig. 2)**

(1) Snu maskinen opp ned slik at spindelen vender oppover.
(2) Plasser det ovalformede tannhjulet på hjulpakningen parallelt med hakket på spindelen og fest dem.
(3) Monter den utstående delen av slipeskiven uinder lagsskiven.
(4) Skru mutteren til slipeskiven på spindelen.
Kontroller at mutteren til slipeskiven er montert som vist i **Fig. 2**.
Monteringen av mutteren til slipeskiven avhenger av slipeskivens tykkelse **(Fig. 3)**.
(5) Mens du skubber låseplaten med en hånd låses spindelen ved å dreie slipeskiven langsomt med den andre hånden.
Stræm skivemutteren ved hjelp av den medfølgende skrunøkkelen som vist i **Fig. 2.**

2. **Demontering**
   Følg prosedyren ovenfor i omvendt rekkefølge.

VEDLIKEHOLD OG INSPEKSJON

1. **Inspeksjon av slipeskiven**
   Se godt etter at slipeskiven er fri for sprekker og andre overflatedefekter.
2. **Inspeksjon av monteringsskruene**
   Kontroller alle monteringsskruene regelmessig og pass på at de er skikkelig skrudd til. Hvis noen av skruene er løse, må de skrus til omgående. Hvis dette ikke gjøres kan det forårsake alvorlige skader.
3. **Inspeksjon av kullbørster (Fig. 4)**
   Motoren benytter kullbørster som en forbruksdeler. Når de blir slitt ut, eller nærmer seg "slitasjegrensen", kan det forårsake motorproblemer. Når en bruker en kullbørste som stopper motoren automatisk vil motoren stanse når bøsten er utslitt. Når dette skjer må begge kullbørstene skiftes ut med nye kullbørster med samme børste-nr som vist i figuren. I tillegg må alltid kullbørstene holdes rene, og man må se etter at de kan bevege seg fritt inne i børsteholderene.
4. **Skifting av kullbørster**
   Demonter børstedekslet. Deretter kan kullbørstene tas enkelt ut.
5. **Vedlikehold av motoren**
   De viklede motordelene er selve "hjertet" i et elektrisk verktøy.
   Hold nøye kontroll med at viklinger ikke er skadet og/eller våte av olje eller vann.

NB
På grunn av Hitachi's kontinuerlige forsknings-og utviklings-program kan oppgitte spesifikasjoner forandres uten ytterligere varsel.

SÄHKÖTYÖKALUJEN TURVALLISUUSSÄÄNNÖT

1. Pidä työskentelypaikka aina siistinä. Onnettomuuksia sattuu herkemmin epäsiistissä ympäristössä.
2. Valitse työskentelypaikka huolella.
   Älä jätä sähkötyökaluja sateeseen.
   Älä käytä työkalua kosteassa tai märässä paikassa.
   Pidä työskentelypaikka hyvin valaistuna.
   Älä käytä työkalua tulenarkojen nesteiden tai kaasujen läheisyydessä.
   Sähkötyökalujen käytön aikana syntyy kipinöitä, samoin silloin, kun työkalu käynnistetään tai sammutetaan (ON/OFF). Älä koskaan käytä sähkötyökaluja vaarallisissa olosuhteissa, esim. silloin kun lähellä on lakkaa, maalia, bensiiniä, tinneriä, kaasua, liimaa tai muita tulenarkoja tai räjähtäviä aineita.
3. Vältä sähköiskun vaaraa. Älä kosketa maadoitettuja pintoja kuten esim. putkia, lämmityslaitteita, helloja ja jääkaappeja.
4. Älä päästä lapsia koneiden lähettyville. Asiaankuulumattomien henkilöiden ei tule koskea työkaluihin tai jatkojohtoon. Kaikkien asiaankuulumattomien henkilöiden on syytä pysytellä turvallisen matkan päässä työpisteestä.
5. Varastoi työkalut kuivassa, lukittavassa paikassa poissa lasten ulottuvilta.
6. Älä ylikuormita konetta. Sen suorituskyky on paras ja turvallisin sillä nopeudella, mikä sille on suunniteltu.
7. Käytä oikeata työkalua. Älä käytä pientä konetta tai lisälaitetta tekemään suuritehoista työkalua vaativaa työtä. Älä käytä työkalua muuhun tarkoitukseen kuin siihen, mihin se on suunniteltu —esim. älä käytä sirkkelisahaa puun oksien ja runkojen sahaamiseen.
8. Käytä sopivia vaatteita. Irtonaiset vaatekappaleet ja korut voivat tarttua laitteen liikkuviin osiin. Ulkona työskennellessä suositellaan kumikäsineitä ja -jalkineita. Suojaa pitkät hiukset verkolla tai muulla suojapäähineellä.
9. Käytä suojalaseja useimpien työkalujen kanssa. Lisäksi on syytä käyttää kasvo-tai pölysuojusta, mikäli työssä syntyy pölyä.
10. Älä väärinkäytä johtoa. Älä koskaan kanna työkalua johdosta tai nykäise sitä irti pistorasiasta johdosta pidellen. Älä pidä johtoa kuumassa, pidä se puhtaana öljystä ja poissa terävistä kulmista.
11. Kiinnitä työkappale. Käytä pihtejä tai ruuvipenkkiä pitämään työkappale paikoillaan. Se on turvallisempaa kuin pidellä sitä käsin paikoillaan. Näin molemmat kädet vapautuvat työkalun käyttämiseen.
12. Älä kurkottele. Seiso vakaasti tasapainossa koko työskentelyn ajan.
13. Pidä työkalut hyvässä kunnossa. Pidä ne koko ajan terävinä ja puhtaina turvallisimman työtuloksen varmistamiseksi. Noudata kaikkia tarvikkeiden voitelusta ja vaihdosta annettuja ohjeita. Tarkista sähköjohdot ajoittain ja jos niissä ilmenee vikoja, anna valtuutetun huoltohenkilön korjata ne. Pidä kädensijat puhtaina ja kuivina, äläkä päästä niihin öljyä tai rasvaa.
14. Katkaise virta työkaluista, kun niitä ei käytetä, kun niitä huolletaan, kun vaihdetaan osia kuten teriä, po ranteriä, leikkureita jne.
15. Poista säätöön tarvitut avaimet koneesta ennen sen käynnistämistä. Ota tavaksi tarkistaa aina ennen laitteen käynnistämistä, että kaikki avaimet ja muut säätöön tarvittavat työkalut on poistettu koneesta.
16. Varo käynnistämästä konetta vahingossa. Älä kanna pistokkeella kytkettävää konetta pitäen sormea kytkimellä. Varmista, että kytkin on OFF-asennossa, kun kytket pistokkeen pistorasiaan.
17. Jos konetta käytetään ulkona jatkojohdon kanssa, tulee jatkojohdon olla suojamaadoitettu ja tarkoitettu ulkokäyttöön.
18. Käytä sähkötyökaluja aina mitä suurinta varovaisuutta noudattaen, äläkä koskaan käytä niitä kun olet väsynyt, jolloin huomiokykysi ei ole parhaimmillaan.
19. Tarkista vaurioituneet osat. Jos esim. suojalaite tai jokin muu osa on vaurioitunut, se tulee tarkistaa huolellisesti ja varmistaa, että se toimii ja suoriutuu sille asetettujen vaatimuksien mukaan ennenkuin laitetta käytetään uudelleen. Tarkista liikkuvien osien liikeratojen toiminta ja osien tiukkuus ja asennus; varmista, etteivät mitkään koneen osat ole rikkoutuneet sekä tarkista kaikki muut mahdolliset viat, jotka saattavat heikentää koneen toimintaa. Valtuutetun huoltoliikkeen tulee korjata tai vaihtaa kaikki vioittuneet osat ennen laitteen käyttöä, ellei tässä ohjekirjassa muualla toisin mainita. Anna valtuutetun huoltoliikkeen vaihtaa myös vialliset kytkimet. Älä käytä työkalua ellei virta kytkeydy päälle ja pois päältä kytkintä käyttämällä.
20. Älä käytä sähkötyökaluja muihin kuin käyttöohjeissa mainittuihin tarkoituksiin.
21. Sähkötyökalujen toiminnan varmistamiseksi suunnitellulla tavalla älä irroita asennettuja suojia ja ruuveja.
22. Älä koske liikkuviin osiin tai laitteisiin ellei työkalua ole kytketty pois virtalähteestä.
23. Käytä työkalua pienemmällä teh. lla kuin tyyppikilvessä on ilmoitettu, sillä muuten viimeistely saattaa epäonnistua ja työteho laskea moottorin ylikuormituksesta johtuen.
24. Älä käytä nesteitä muoviosien puhdistamiseen. Nesteet kuten bensiini, tinneri, hiilitetrakloriitti, alkoholi, ammoniakki ja öljy, joka sisältää kloriittisia aineita, voivat vahingoittaa muoviosia niin että ne halkeilevat. Pyyhi muoviosat ainoastaan saippuaveteen kostutetulla pehmeällä rievulla.
25. Käänny valtuutetun huoltamon puoleen, jos sähkötyökalussasi ilmenee vikoja.
26. Käytä vain alkuperäisiä HITACHI-varaosia.
27. Koneen saisi purkaa vain hiiliharjoja vaihdettaessa.

HUOMIOI ENNEN KULMAHIOMAKONEEN KÄYTTÖÄ

1. Älä koskaan käytä laitetta ilman laikan suojusta.
2. Käytä ainoastaan "Safe Speed" laikkoja vähintään yhtä suurella nopeudella kuin nimilaatan "No-Load RPM" kohdassa on ilmoitettu.

TEKNISET TIEDOT

Malli		G12SA	G13SB
Jännite (eroja maasta riippuen)*		(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ∿	
Teho*		750W	
Kuormittamaton nopeus		10000/min	
Laikka	ulkohalkaisija × sisähalkaisija	115 × 22 mm	125 × 22 mm
	ulkokehän nopeus	4800 m/min	
Paino (vain itse laite)		2,0 kg	

* Älä unohda tarkistaa tuotteen nimikilpeä, koska siinä sattaa olla eroja maasta riippuen.

VAKIOVARUSTEET

(1) Hiomalaikka 1
(2) Kiintoavain 1
(3) Kädensija 1
Vakiovarusteet voivat vaihdella paikallisten vaatimusten mukaan.

LISÄLAITTEET

○ Kädensijanliitin
Käytettäväksi liitettäessä sivukädensijaa työkalun oikeaan puoleen.
Lisälaiteet voivat muuttua ilman ennakkoilmoitusta.

KÄYTTÖ

○ Erilaisten metalliesineitten, kuten teräs, pronssi ja alumiini, valusaumojen poistoon.
○ Hitsaussaumojen tai hitsaamalla katkaistujen reunojen tasoitukseen.
○ Synteettisten hartsien, liuskekivien, tiilien, marmorin, jne. hiontaan.

ENNEN KÄTTYÖÄ

1. **Virtalähde**
Varmista, että käytettävä voimanlähde vastaa tuotteen tyyppikilvessä ilmoitettuja vaatimuksia.
2. **Virrankatkaisin**
Varmista, että kytkin on OFF-asennossa (poispäältä). Mikäli pistoke kytketään pistorasiaan koneen ollessa ON-asennossa, työkalu käynnistyy välittömästi ja aiheuttaa vaaratilanteen.
3. **Jatkojohto**
Kun työskennellään kaukana voimalähteestä, käytä riittävän paksua ja tehokasta jatkojohtoa. Jatkojohdon tulisi olla niin lyhyt kuin vain käytännössä on mahdollista.
4. **Laikan suojuksen asennus ja tarkistus**
Laikan suojus on ehkäisemässä onnettomuuksia, jos laikka rikkoontuu käytön aikana. Ennen käyttöä varmistu, että laikka on kunnollisesti asennettu ja kiristetty. Löysentämällä hieman asennusruuvia on suojus käännettävissä mihin tahansa halttuun asentoon parhaan työskentelytehon saavuttamiseksi. Varmista, että assennusruuvi on suojuksen siirron jälkeen kunnolla kiristetty.
5. Varmista, että käyttämäsi kiekko on aina sopivaa tyyppiä ja että siinä ei ole halkeamia tai koloja. Varmista myös, että kiekko on oikein asennettu ja kiristysmutteri kunnolla kiristetty. Katso ohjeisiin otsikolla "HIOMALAIKAN ASENNUS".
6. Pidä aina lujasti kiinni rungon kahvasta ja sähkötyökalun kädensijasta. Muutoin tuotettu vastavoima saattaa aiheuttaa epätarkkuuksia ja jopa vaaratilanteen.
7. **Koekäyttö**
Ennen varsinaista käyttöä tulee laitetta koekäyttää turvallisessa paikassa varmistaaksesi, että hiomalaikka on oikein asennettu ja laite toimii halutulla tavalla.
Suositeltavat koekäyttöajat:
Hiomalaikan vaihdon jälkeen
..... 3 min tai enemmän
Ennen normaalia käyttöä
..... 1 min tai enemmän
8. **Tarkasta lukituslevy**
Tarkasta, että lukituslevy on irti työntämällä lukituslevyä kaksi tai kolme kertaa ennenkuin kytket sähkötyökalun päälle (katso **kuv. 4**).

HIOMAKONEEN TARKOITUKSEN MUKAINEN KÄYTTÖ

1. **Painotus**
Pidentääksesi laitteen käyttöikää ja saavuttaaksesi parhaan mahdollisen jäljen, on tärkeää, ettei laitetta ylikuormiteta liiallisella painalluksella. Useimmissa tapauksissa laitteen oma paino on tarpeeksi aikaansaamaan sopivimman tehon. Liiallinen painallus hidastaa moottorin kierrosnopeutta, joka heikentää työskentelytehoa ja laatua, sekä ylikuormittaa moottoria, täten lyhentäen sen käyttöikää.

2. **Hiontakulma**
Vältä koskettamasta hiottavaan pintaan laikan koko pinnalla. Kuten **kuvassa 1**, laitetta tulee pitää 15° – 30° kulmassa niin, että laikan ulkoreuna kohtaa hiottavan pinnan sopivimmassa kulmassa.
3. Välttääksesi uutta hiomalaikkaa aiheuttamasta koloja työstettävään pintaan, hionta tulee aloittaa liikuttamalla hiomalaikkaa yli hiottavan pinnan reunaan asti (**kuva 1, suunta B**). Kun laikan ulkoreuna on sopivasti hioutunut, voidaan hiontaa jatkaa mihin suuntaan tahansa.
4. **Varovaisuustoimenpiteet välittömästi työskentelyn jälkeen**
Katkaistuasi virran laitteesta varmista, että terä on pysähtynyt, ennenkuin lasket sen kädestäsi. Sen lisäksi, että näin torjut mahdollisia vaurioita, toimenpide vähentää pölyä ja tomua imeytymästä laitteeseen.
VAROITUS
Kun laite ei ole käytössä, tulle pistoke olla irrotettuna verkkovirrasta.

HIOMALAIKAN ASENNUS

1. **Asennus (Kuva 2)**
(1) Käännä laite ylösalaisin niin, että akseli osoittaa ylöspäin.
(2) Aseta välilevyn soikeanmuotoinen sisennysmerkki samansuuntaiseksi akselin lovikohtaan ja kiinnitä ne yhteen.
(3) Sijoita laikan ulkonema välilevyyn.
(4) Kierrä kiristysmutteri akseliin.
Tarkista, että, kiristysmutteri on asennettu kuten esitetty **kuvassa 2**.
Kiristysmutterin asemmus on riippuvainen hiomalaikan paksuudesta (**Kuva 3**).
(5) Työnnä lukkolevyä toisella dädelläsi ja lukitse samalla akseli kääntämällä hiomalaikkaa hitaasti toisella kädelläsi.
Kiristä kiristysmutteri käyttämällä varusteisiin kuuluvaa kiintoavainta **kuvassa 2** näytetyllä tavalla.
2. **Purkaminen**
Seuraa e.m. ohjeita päinvastaisessa järjestyksessä.

HUOLTO JA TARKISTUS

1. **Hiomalaikan tarkistus**
Tarkista, ettei hiomalaikassa ole halkeamia tai koloja.
2. **Kiinnitysruuvien tarkistus**
Tarkista säännöllisesti kaikki kiinnitysruuvit ja varmista, että ne ovat tiukassa. Mikäli joku ruuveista on löystynyt, kiristä se välittömästi.
Laiminlyönti voi aiheuttaa vaaratilanteen.
3. **Hiilijarjojen tarkistus (Kuva 4)**
Moottorin hiiliharjat ovat kuluvia osia. Kun hiiliharjat ovat kuluneet tai ovat lähellä "kulumisrajaa", se saattaa aiheuttaa moottorihäiriöitä. Kun käytetään ns. Auto-hiiliharjoja, moottori pysähtyy automaattisesti. Kun moottori pysähtyy, vaihda molemmat hiiliharjat uusiin. Varmista, että harjojen numerot ovat samat kuin kuvassa mainitut.
Pidä hiiliharjat aina puhtaina ja varmista, että ne liikkuvat vapaasti harjanpidikkeissä
4. **Hiiliharjan vaihto**
Irroita hiiliharja ruuvitaltalla. Hiiliharja on sitten helposti irrotettavissa.
5. **Moottorin huolto**
Mootorin käämi on sähkötyökalun "sydän".
Huolehdi siitä, ettei käämi vahingoitu ja/tai kastu ölijyyn tai veteen.

HUOM
HITACHIn jatkuvasta tutkimus-ja kehitysohjelmasta johtuen edellä esitettyihin voi tulla muutoksia ilman ennakkoilmoitusta.

GENERAL OPERATIONAL PRECAUTIONS

1. Keep work area clean. Cluttered areas and benches invite injuries.
2. Consider work area environment. Don't expose power tools to rain. Don't use power tools in damp or wet locations. Keep work area well lit.
   Don't use tool in presence of flammable liquids or gases.
   Power tools produce sparks during operation. They also spark when switching ON/OFF. Never use power tools in dangerous sites containing lacquer, paint, benzine, thinner, gasoline, gases, adhesive agents, and other materials which are combustible or explosive.
3. Guard against electric shock. Prevent body contact with grounded surfaces. For example; pipes, radiators, ranges, refrigerator enclosures.
4. Keep children away. Do not let visitors contact tool or extension cord. All visitors should be kept away from work area.
5. Store idle tools. When not in use, tools should be stored in dry and high or locked-up place – out of reach of children.
6. Don't force tool. It will do the job better and safer at the rate for which it was intended.
7. Use right tool. Don't force small tool or attachment to do the job of a heavy-duty tool. Don't use tool for purpose not intended – for example – don't use circular saw for cutting tree limbs or logs.
8. Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. They can be caught in moving parts. Rubber gloves and non-skid footwear are recommended when working outdoors. Wear protective hair covering to contain long hair.
9. Use safety glasses. Also use face or dust mask if cutting operation is dusty.
10. Don't abuse cord. Never carry tool by cord or yank it to disconnect from receptacle. Keep cord from heat, oil and sharp edges.
11. Secure work. Use clamps or a vise to hold work. It's safer than using your hand and it frees both hands to operate tool.
12. Don't overreach. Keep proper footing and balance at all times.
13. Maintain tools with care. Keep tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories. Inspect tool cords periodically and if damaged, have repaired by authorized service facility. Inspect extension cords periodically and replace if damaged. Keep handles dry, clean, and free from oil and grease.
14. Disconnect tools. When not in use, before servicing, and when changing accessories, such as blades, bits, cutters.
15. Remove adjusting keys and wrenches. Form habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from tool before turning it on.
16. Avoid unintentional starting. Don't carry plugged-in tool with finger on switch. Be sure switch is off when plugging in.
17. Outdoor use extension cords. When tool is used outdoors, use only extension cords intended for use outdoors and so marked.
18. Stay alert. Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate tool when you are tired.
19. Check damaged parts. Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated elsewhere in this instruction manual. Have defective switches replaced by authorized service center. Do not use tool if switch does not turn it on and off.
20. Do not use power tools for applications other than those specified in the Handling Instructions.
21. To ensure the designed operational integrity of power tools, do not remove installed covers or screws.
22. Do not touch movable parts or accessories unless the power source has been disconnected.
23. Use your tool at lower input than specified on the nameplate; otherwise, the finish may be spoiled and working efficiency reduced due to motor overload.
24. Do not wipe plastic parts with solvent. Solvents such as gasoline, thinner, benzine, carbon tetrachloride, alcohol, ammonia and oil containing chloric annex may damage and crack plastic parts. Do not wipe them with such solvent. Wipe plastic parts with a soft cloth lightly dampened with soapy water.
25. Consult an authorized Service Agent in the event of power tool failure.
26. Use only original HITACHI replacement parts.
27. This tool should only be disassembled for replacement of carbon brushes.

PRECAUTIONS ON USING DISC GRINDER

1. Never operate these power tools without Wheel Guards.
2. Use only grinding wheels with a "Safe Speed" at least as high as the "No-Load RPM" indicated on the power tool nameplate.

SPECIFICATIONS

Model		G12SA	G13SB
Voltage (by areas)*		(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ∿	
Input*		750W*	
No-load speed		10000/min	
Wheel	outer dia×inner dia	115×22 mm	125×22 mm
	peripheral speed	4800 m/min	
Weight (only main body)		2.0 kg	

* Be sure to check the nameplate on product as it is subject to change by areas.

STANDARD ACCESSORIES

(1) Grinding Wheel 1
(2) Wrench 1
(3) Side Handle 1
Standard accessories are subject to change without notice.

OPTIONAL ACCESSORY

○ Handle Joint
To be used when you attach the side handle to the right side of the tool.
Optional accessory is subject to change without notice.

APPLICATIONS

○ Removal of casting fin and finishing of various types of steel, bronze and aluminum materials and castings.
○ Grinding of welded sections or sections cut by means of welding.
○ Grinding of synthetic resins, slate, brick, marble, etc.

PRIOR TO OPERATION

1. **Power source**
Ensure that the power source to be utilized conforms to the power requirements specified on the product nameplate.
2. **Power switch**
Ensure that the power switch is in the OFF position. If the plug is connected to a power receptacle while the power switch is in the ON position, the power tool will start operating immediately, inviting serious accident.
3. **Extension cord**
When the work area is removed from the power source, use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as practicable.
4. **Fitting and adjusting the wheel guard**
The wheel guard is a protective device to prevent injury should the grinding wheel shatter during operation. Ensure that the guard is properly fitted and fastened before commencing grinding operation. By slightly loosening the setting screw, the wheel guard can be turned and set at any desired angle for maximum operational effectiveness. Ensure that the setting screw is thoroughly tightened after adjusting the wheel guard.
5. Ensure that the grinding wheel to be utilized is the correct type and free of cracks or surface defects. Also ensure that the grinding wheel is properly mounted and the wheel nut is securely tightened. Refer to the section on "Grinding Wheel Assembly".
6. Always hold the body handle and side handle of the power tool firmly. Otherwirse the counterforce produced may result in inaccurate and even dangerous operation.
7. **Conducting a trial run**
Before commencing grinding operation, the machine should be given a trial run in a safe area to ensure that it is properly assembled and that the grinding wheel is free from obvious defects.
Recommended trial run durations are as follows:
After replacing grinding wheel
..... 3 minutes or more
Prior to starting routine work
..... 1 minutes or more
8. **Confirm the lock plate**
Confirm that the lock plate is disengaged by pushing lock plate two or three times before switching the power tool on. (See **Fig. 2**)

PRACTICAL GRINDER APPLICATION

1. **Pressure**
To prolong the life of the machine and ensure a first class finish, it is important that the machine should not be overloaded by applying too much pressure. In most applications, the weight of the machine alone is sufficient for effective grinding. Too much pressure will result in reduced rotational speed, inferior surface finish, and overloading which could reduce the life of the machine.
2. **Grinding angle**
Do not apply the entire surface of the grinding wheel to the material to be ground. As shown in **Fig. 1**, the machine should be held at an angle of 15° ~ 30° so that the external edge of the grinding wheel contacts the workpiece at an optimum angle.
3. To prevent a new grinding wheel from digging into the workpiece, initial grinding should be performed by drawing the grinder across the workpiece toward the operator (**Fig. 1 direction B**). Once the leading edge of the grinding wheel is properly abraded, grinding may be conducted in either direction.

4. **Precautions immediately after finishing operation**
After switching off the machine, do not put it down until the grinding wheel has come to a complete stop. Apart from avoiding serious accidents, this precaution will reduce the amount of dust and swarf sucked into the machine.
CAUTION
When the machine is not in use, the power source should be disconnected.

GRINDING WHEEL ASSEMBLY

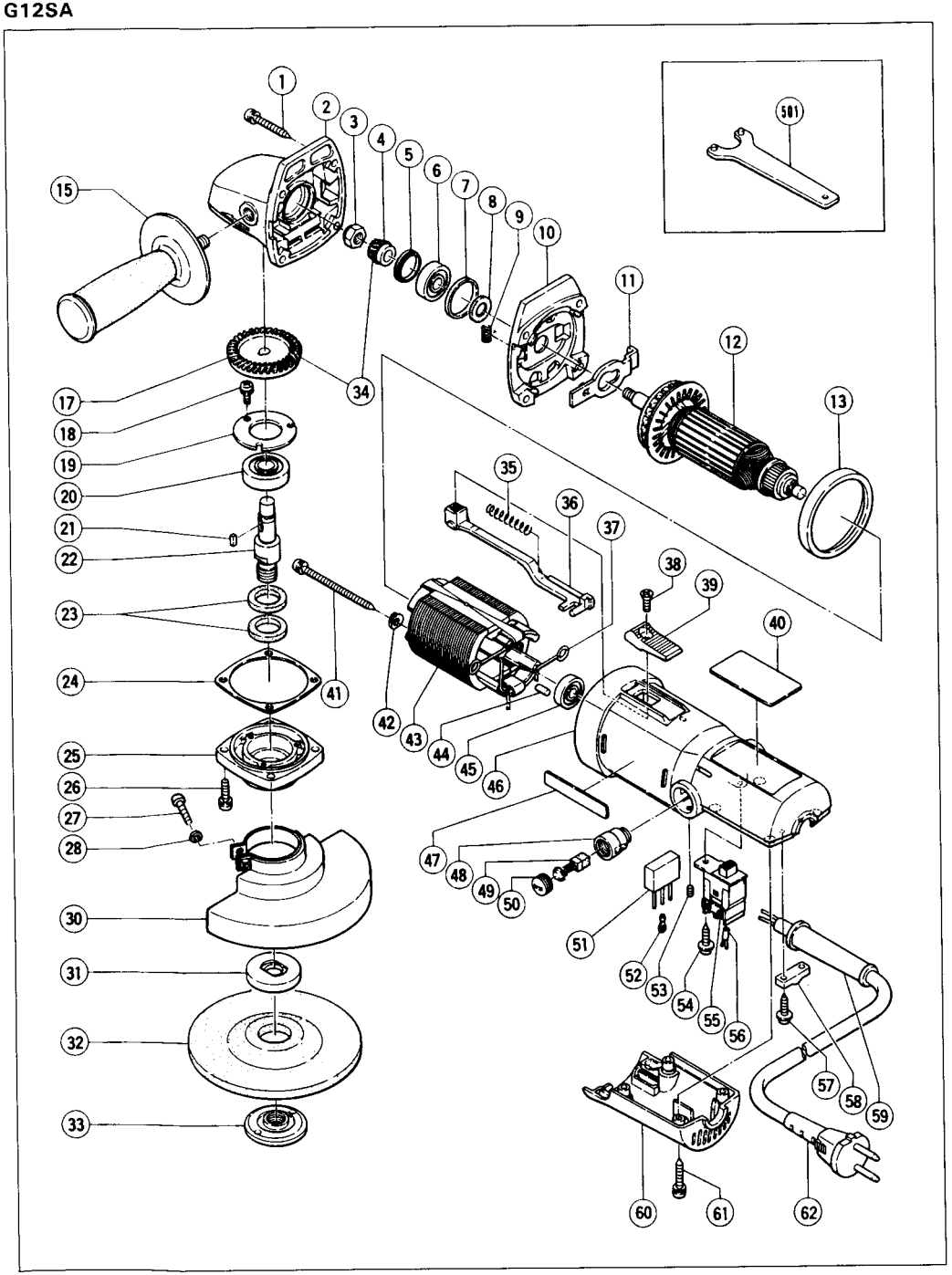
1. **Assembling (Fig. 2)**
(1) Turn the machine upsidedown so that the spindle is facing upward.
(2) Align the oval-shaped indentation of the wheel washer with the notched part of the spindle, then attach them.
(3) Fit the protuberance of the grinding wheel onto the wheel washer.
(4) Screw the wheel nut onto the spindle.
Ensure that the wheel nut is fitted as shown in **Fig. 2**.
Fitting of the wheel nut is dependent on the thickness of the grinding wheel (**Fig. 3**).
(5) While pushing the lock plate with one hand, lock the spindle by turning the grinding wheel slowly with the other hand.
Tighten the wheel nut by using the supplied wrench as shown in **Fig. 2**
2. **Disassembly**
Follow the above procedures in reverse.

MAINTENANCE AND INSPECTION

1. **Inspecting the grinding wheel**
Ensure that the grinding wheel is free cracks and surface defects.
2. **Inspecting the mounting screws**
Regularly inspect all mounting screws and ensure that they are properly tightened. Should any of the screws be loose, retighten them immediately. Failure to do so could result in serious hazard.
3. **Inspecting the carbon brushes (Fig. 4)**
The motor employs carbon brushes which are consumable parts. When they become worn to or near "wear limit", it could result in motor trouble. When an auto-stop carbon brush is equipped, the motor will stop automatically.
At that time, replace both carbon brushes with new ones which have the same carbon brush Nos, shown in the figure. In addition, always keep carbon brushes clean and ensure that they slide freely within the brush holders.
4. **Replacing a carbon brush**
Disassemble the brush cap with a minus-head screwdriver. The carbon brush can then be easily removed.
5. **Maintenance of the motor**
The motor unit winding is the very "heart" of the power tool. Exercise due care to ensure the winding does not become damaged and/or wet with oil or water.

NOTE
Due to HITACHI's continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without prior notice.

G12SA


501
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
15
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62

G12SA

Item No.	Part Name	
1	Tapping Screw	D5 × 30
2	Gear Cover	
3	U-Nut	M8
4	Pinion	
5	Seal Ring (A)	
6	Ball Bearing (629DD)	
7	Rubber Ring	
8	Felt	
9	Spring	
10	Inner Cover	
11	Lock Plate	
12	Armature	
13	Fan Guide	
15	Side Handle	
17	Gear	
18	Machine Screw	M4 × 10
19	Bearing Cover (B)	
20	Ball Bearing (6201VVCM)	
21	Feather Key	3 × 3 × 8
22	Spindle (A)	
23	Felt Packing	
24	Seal Packing	
25	Packing Gland	
26	Machine Screw	M5 × 16
27	Machine Screw	
28	Spring Lock Washer	
30	Wheel Guard (A) Ass'y	
31	Wheel Washer	
32	Resinoid Wheel	115MM
33	Wheel Nut	
34	Gear Ass'y	
35	Spring	
36	Slide Bar	

Item No.	Part Name	
37	Brush Terminal	
38	Flat Hd. Screw	M4 × 10
39	Slide Switch knob (C)	
40	Name Plate	
41	Tapping Screw	D4 × 75
42	Grounding Washer	
43	Stator Ass'y	
44	Bearing Lock	
45	Ball Bearing (608VVC2PS2)	
46	Housing Ass'y	
47	HITACHI Label	
48	Brush Holder	
49	Carbon Brush	
50	Brush Cap	
51	Noise Suppressor	
52	Terminal	
53	Hexagon Socket Hd. Set Screw	M4 × 5
54	Tapping Screw	D4 × 12
55	Slide Switch	
56	Tube (D)	
57	Tapping Screw	D4 × 16
58	Cord Clip	
59	Cord Armor	
60	Tail Cover	
61	Tapping Screw	D4 × 25
62	Cord	
501	Wrench	

Parts are subject to possible modification without notice due to improvements. The drawing and the list are parts structural drawing and parts list of model G12SA. For model G13SB refer to the drawing and the list.

Hitachi Koki Co.,Ltd.

002
Code No. 99512282 N
Printed in Japan